



01.02.03

ANDREJEWSKI, HONKE & SOZIEN

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

Diplom-Physiker
DR. WALTER ANDREJEWSKI (- 1996)
Diplom-Ingenieur
DR.-ING. MANFRED HONKE
Diplom-Physiker
DR. KARL GERHARD MASCH
Diplom-Ingenieur
DR.-ING. RAINER ALBRECHT
Diplom-Physiker
DR. JÖRG NUNNENKAMP
Diplom-Chemiker
DR. MICHAEL ROHMANN
Diplom-Physiker
DR. ANDREAS VON DEM BORNE

Anwaltsakte:
96 528/Pu/Nu

D 45127 Essen, Theaterplatz 3
D 45002 Essen, P.O. Box 10 02 54

21. Januar 2003

Gebrauchsmusteranmeldung

Isabelle Jacobi
Stensbeckhof 11

45357 Essen

Klobürste

DE 203 01 533 U1

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft ein Handreinigungsgerät, insbesondere eine Klobürste, mit einem Stiel sowie einem Bürstenkopf, wobei der Stiel eine Hohlkammer zur Aufnahme eines Reinigungsmittels und der Bürstenkopf mindestens eine mit der Hohlkammer kommunizierende Öffnung aufweist, um das Reinigungsmittel über diese Öffnung aufzunehmen und/oder abzugeben.

10

Ein Handreinigungsgerät bzw. eine Klobürste der zuvor beschriebenen Ausgestaltung wird im Rahmen des Gebrauchsmusters DE 86 03 096 U1 beschrieben. Am Ende des Stiels ist eine luftdichte Verschraubung angebracht, die es ermöglicht, jederzeit Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittel in den Stiel nachzufüllen. Durch eine am Bürstenkopf durchgehende Haarbohrung tritt das Reinigungsmittel sparsam dosiert aus, sobald die Bürste mit Wasser in Berührung kommt. Bei Benutzungsende ist der Zufluss des Reinigungs- oder des Desinfektionsmittels gestoppt, da der Hohlkörper im Stiel am oberen Ende luftundurchlässig verschlossen ist.

20

Ob sich mit einem solchen Handreinigungsgerät zufriedenstellende Reinigungswirkungen erzielen lassen, sei dahingestellt. Jedenfalls ist die Handhabung schon deshalb aufwendig, weil zum Nachfüllen jeweils die Schraubkappe entfernt und der Stiel mit dem Reinigungsmittel aufgefüllt werden muss.

25

Ähnlich bedienungsunfreundliche Handreinigungsgeräte bzw. Klobürsten werden im Rahmen der DE 200 20 681 U1 oder auch

30

der DE 200 13 266 U1 beschrieben. Im erstgenannten Fall findet sich ein Reinigungsmittel innerhalb des Stiels. Um die Klobürste zu benutzen, wird eine Pumpe betätigt. Ähnlich geht die DE 200 13 266 U1 vor, bei welcher ein externer Nachfülltank zur Aufnahme des Reinigungsmittels vorgesehen ist.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein Handreinigungsgerät bzw. eine Klobürste der eingangs beschriebenen Gestaltung so weiter zu entwickeln, dass die Aufnahme des Reinigungsmittels einfach gelingt und die Handhabung gegenüber dem bisher Bekannten verbessert ist.

Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Handreinigungsgerät bzw. eine Klobürste erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer als Aufnahmekammer für einen Saugkolben ausgebildet ist, welcher während seines Saughubes durch die Öffnung das Reinigungsmittel in die Hohlkammer saugt und beim Druckhub das Reinigungsmittel über eine oder mehrere Auslassöffnungen abgibt.

Die Auslassöffnung und die Öffnung zur Aufnahme des Reinigungsmittels mögen ineinander fallen, so dass die Aufnahme des Reinigungsmittels und dessen Abgabe über ein und dieselbe Öffnung erfolgen. Üblicherweise sind die Auslassöffnung bzw. die mehreren Auslassöffnungen und die Öffnung zur Aufnahme des Reinigungsmittels jedoch als unterschiedliche Öffnungen ausgebildet.

30

Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Auslassöffnungen im Kopfbereich des Bürstenkopfes anzuordnen, um den Austritt des Reinigungsmittels an dieser Stelle zu gewährleisten. Auf diese Weise verteilt sich das Reinigungsmittel beginnend vom Kopfbereich des Bürstenkopfes über den gesamten Bürstenkopf bis hin zu seinem Tiefsten. Das ermöglicht eine besonders intensive und gleichmäßige Reinigungswirkung, weil das Reinigungsmittel praktisch automatisch über den Bürstenkopf verteilt wird.

10 Auch lässt sich hierdurch erreichen, dass unter Umständen schwer zugängliche Bereiche mit dem durch die Auslassöffnungen austretenden Reinigungsmittel befeuchtet werden. Hierfür sorgt die erfindungsgemäße Ausbildung des Stieles in Gestalt einer Art Spritze. Denn je nach der Geschwindigkeit, mit welcher während des Druckhubes der Saugkolben in die Aufnahmekammer eingedrückt wird, lässt sich auch die Austrittsgeschwindigkeit des Reinigungsmittels aus den Auslassöffnungen steuern. Ist diese Geschwindigkeit gering, so

15 sickert das Reinigungsmittel aus den Auslassöffnungen auf die einzelnen Borsten des Bürstenkopfes und sorgt hier für eine gleichmäßige Benetzung. Bei erhöhter Austrittsgeschwindigkeit kann darüber hinaus das Reinigungsmittel gleichsam auf die zu reinigenden Flächen gesprüht werden.

20 Selbstverständlich ist während des Druckhubes auch ein Wechsel der Geschwindigkeiten möglich. Das alles kann ein Benutzer steuern.

25 Selbstverständlich hängt dieser Effekt auch von der Viskosität des Reinigungsmittels und/oder der Größe der Auslassöffnungen ab. Üblicherweise wird man davon ausgehen,

30

dass das Reinigungsmittel in etwa die Eigenschaften von Wasser besitzt, weil das Reinigungsmittel nicht notwendigerweise in konzentrierter Form von dem Stiel des Handreinigungsgerätes aufgenommen wird. Vielmehr kommt an
5 dieser Stelle zumeist eine Mischung aus Reinigungsmittel und Wasser zum Einsatz. Selbstverständlich kann auch nur mit (heißem) Wasser gereinigt werden.

Um die Verteilung des Reinigungsmittels auf die einzelnen
10 Borsten des Bürstenkopfes zu vergleichmäßigen und/oder einen umfassenden Austritt im Sinne eines Sprühens zu gewährleisten, sind die mehreren Auslassöffnungen in der Regel gleichmäßig verteilt über den Umfang des Bürstenkopfes angeordnet. Dabei hat es sich ferner als günstig erwiesen,
15 die Auslassöffnungen in mehreren Reihen anzuordnen, wobei zwischen den in den Reihen angeordneten Auslassöffnungen ein gleichmäßiger Versatz realisiert ist.

Demgegenüber ist die Öffnung zur Aufnahme des Reinigungsmittels in der Regel am Tiefsten des Bürstenkopfes vorgesehen. Dadurch kann das Reinigungsmittel vorteilhaft aus einem mit dem Reinigungsmittel gefüllten Behälter angesaugt werden. Bei diesem Behälter mag es sich um einen üblichen Aufnahmebehälter für ein Handreinigungsgerät bzw. eine Klo-
25 bürste handeln, in welchem das betreffende Gerät in stehender Ausrichtung bevorratet wird. Dieser Behälter bzw. Aufnahmebehälter übernimmt also im Rahmen der Erfindung eine zweifache Funktion. Er dient nicht nur dazu, das Handreinigungsgerät bzw. die Klobürste zu halten, sondern sorgt
30 auch für die Aufnahme des Reinigungsmittels sowie ggf. dessen Vorbereitung (Mischen, unter Umständen Erwärmen

etc.). Ausgehend von dem Aufnahmebehälter wird das Reinigungsmittel durch die am Tiefsten des Bürstenkopfes angeordnete Öffnung in die Hohlkammer im Stiel des Handreinigungsgerätes eingesaugt.

5

In diesem Zusammenhang mag die Öffnung zur Aufnahme des Reinigungsmittels zusätzlich über ein Ventil verfügen. Das Ventil stellt sicher, dass das Reinigungsmittel während des Saughubes des Saugkolbens in die Hohlkammer im Stiel des Handreinigungsgerätes eintreten kann und während des Druckhubes des Saugkolbens nicht aus dieser Öffnung entweicht. Im einfachsten Fall mag es sich bei dem Ventil um eine flexible Lippe handeln, wie mit Bezug zu der Figurenbeschreibung noch näher erläutert wird.

15

Um die Handhabung des Saugkolbens und den damit zu realisierenden Saughub und Druckhub zu vereinfachen, verfügt der Stiel in der Regel über seitliche Haltevorsprünge. Diese Haltevorsprünge werden zumeist so genutzt, dass der Stiel zwischen Zeigefinger und Mittelfinger eingeklemmt wird, wobei sich die beiden vorgenannten Finger an den beiden seitlichen Haltevorsprüngen abstützen. Demgegenüber dient der Daumen dazu, beim Druckhub den Saugkolben mehr und mehr in die Aufnahmekammer einzudrücken.

25

Auch beim Ansaugen des Reinigungsmittels können die Haltevorsprünge vorteilhaft genutzt werden. Hier wird man zumeist mit deren Hilfe mit der einen Hand den Stiel festhalten, während die andere Hand den Saugkolben während des Saughubes aus der Aufnahmekammer herauszieht. Insgesamt hat es sich in diesem Zusammenhang als günstig erwiesen, wenn

30

die Haltevorsprünge über eine konvexe Oberfläche mit in Richtung zum Bürstenkopf ausgebildeter Krümmung verfügen, weil dann eine besonders ergonomisch günstige Gestaltung vorliegt.

5

Schließlich empfiehlt die Erfindung, den Stiel aus Kunststoff, Metall, Holz oder einer Kombination der vorgenannten Materialien auszubilden. Dadurch lässt sich das Handreinigungsgesetz optisch besonders ansprechend gestalten. Die gleichen Materialien können prinzipiell auch für den Saugkolben zum Einsatz kommen. Denkbar ist es hier unter anderem, den Stiel aus einem durchsichtigen Kunststoff zu produzieren, während der Saugkolben ebenfalls aus Kunststoff besteht. Dadurch kann das Einsaugen des Reinigungsmittels in das Handreinigungsgesetz bzw. die Klobürste besonders vorteilhaft beobachtet werden. Auch liegt es natürlich im Rahmen der Erfindung, nur einen Schlitz des Stieles durchsichtig zu gestalten, um den betreffenden Saugvorgang (und natürlich auch das Austreten des Reinigungsmittels) zu beobachten.

20

Es versteht sich, dass der Saugkolben gegebenenfalls mit einer fußseitigen Dichtungsausbildung ausgerüstet ist, um zu verhindern, dass das Reinigungsmittel seitlich am Saugkolben vorbeitreten kann. Diese Gefahr besteht natürlich insbesondere beim Druckhub. Schließlich wird man in der Regel auch dafür sorgen, dass der Saugkolben nicht vollständig aus der Aufnahmekammer bzw. Hohlkammer herausgezogen werden kann. Das lässt sich beispielsweise mit Hilfe von Anschlägen erreichen.

30

Im Ergebnis wird ein Handreinigungsgerät bzw. eine Klo-
bürste zur Verfügung gestellt, die durch eine frappierend
einfache Aufnahme des Reinigungsmittels überzeugt. Denn
dieses wird im Zuge eines Saughubes von dem Saugkolben in
5 den hohlen Stiel eingesaugt und während eines Druckhubes
des Saugkolbens über die Auslassöffnungen abgegeben. Die
Vorbereitung des Reinigungsmittels erfolgt hiervon ge-
trennt, nämlich in dem Behälter bzw. Aufnahmebehälter für
das Handreinigungsgerät. Ein umständliches Auf- und/oder
10 Nachfüllen der Hohlkammer im Innern des Stieles ist also
nicht erforderlich. Auch ist die Bedienung äußerst einfach,
wozu insbesondere die Haltevorsprünge beitragen, die
gleichsam ein Widerlager für einzelne Finger oder eine Hand
des Benutzers zur Verfügung stellen. Hierin sind die we-
15 sentlichen Vorteile zu sehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein
Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläu-
tert; es zeigen:

20

Fig. 1 das erfindungsgemäße Handreinigungs-
gerät während eines Saughubes schema-
tisch,

25

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 bei einem
Druckhub,

30

Fig. 3a und 3b Details der Fig. 1 und 2, nämlich den
Behälter zur Aufnahme des Handreini-
gungsgerätes (Fig. 3a) sowie den
Bürstenkopf (Fig. 3b).

In den Figuren ist ein Handreinigungsgerät dargestellt, bei dem es sich im Ausführungsbeispiel um eine Klobürste handelt. Selbstverständlich mag man das dargestellte Handreinigungsgerät prinzipiell auch nicht nur zur Reinigung von Toiletten einsetzen, sondern es sind jedwede Verwendungszwecke denkbar, bei denen per Hand ein Reinigungsmittel auf eine Bürste und/oder eine zu reinigende Fläche aufzubringen ist und die Bürste in Verbindung mit dem Reinigungsmittel für die reinigende Wirkung sorgt.

10

Das dargestellte Handreinigungsgerät verfügt in seinem grundsätzlichen Aufbau über einen Stiel 1 sowie einen Bürstenkopf 2 mit Borsten 3. Die Borsten 3 sind über die gesamte freiliegende Oberfläche des nahezu kugelförmigen Bürstenkopfes 2 mehr oder minder gleichmäßig verteilt. Darüber hinaus verfügt der Bürstenkopf 2 über mehrere Öffnungen 4, 5, und zwar eine Öffnung 4 zur Aufnahme eines Reinigungsmittels und eine Vielzahl von Auslassöffnungen 5 zur Abgabe des Reinigungsmittels.

20

Die Auslassöffnungen 5 finden sich ausweislich der Fig. 3b im Rahmen des Ausführungsbeispiels im Kopfbereich des Bürstenkopfes 2. Man erkennt, dass die Auslassöffnungen 5 gleichmäßig über den Umfang des Bürstenkopfes 2 verteilt angeordnet sind und mehrere Reihen formen. Im Rahmen der Darstellung sind zwei Reihen an Auslassöffnungen 5 realisiert, wobei die jeweiligen Auslassöffnungen 5 versetzt zueinander und gleichmäßig verteilt angeordnet sind. Das ist jedoch nicht zwingend. Jedenfalls finden sich die Auslassöffnungen 5 jeweils zwischen den Borsten 3, die zu Borstenbüscheln zusammengefasst sind.

Demgegenüber ist die Öffnung 4 zur Aufnahme des Reinigungsmittels am Tiefsten des Bürstenkopfes 2 vorgesehen. Durch diese Öffnung 4 gelangt das Reinigungsmittel in den hohl ausgebildeten Stiel 1. Tatsächlich verfügt der Stiel 1 über
5 eine Hohlkammer 6 in seinem Innern, die mit der betreffenden Öffnung 4 kommuniziert, d. h. verbunden ist. Der Öffnung 4 ist ein lediglich angedeutetes Ventil 7 im Innern des Bürstenkopfes 2 zugeordnet, welches als Gummilappen ausgebildet ist.

10

Die Hohlkammer 6 ist als Aufnahmekammer 6 für einen Saugkolben 8 ausgebildet, welcher sich in der Hohlkammer 6 auf und nieder bewegen kann. Damit der Saugkolben 8 unverlierbar in der Hohlkammer 6 gehalten wird, verfügt die Hohlkammer 6 über kopfseitige Anschläge 9. Eine fußseitige
15 Dichtungsausbildung 10 an dem aus Kunststoff bestehenden Saugkolben 8 sorgt dafür, dass das Reinigungsmittel nicht seitlich am Saugkolben 8 vorbei aus dem Stiel 1 austreten kann.

20

Im Rahmen eines Saughubes entsprechend der Fig. 1 nimmt der Stiel 1 bzw. die Aufnahmekammer 6 durch eine Aufwärtsbewegung des Saugkolbens 8 Reinigungsmittel durch die Öffnung 4 auf. Bei diesem Vorgang taucht der Bürstenkopf 2 in einen
25 mit dem Reinigungsmittel gefüllten Behälter 11 ein, der im Detail in Fig. 3a dargestellt ist. Der Behälter 11 besitzt eine an die Kugelform des Bürstenkopfes 2 angepasste halbkugelförmige Wanne 12, die mit dem Reinigungsmittel gefüllt ist. Dadurch kann bei einer Saugbewegung des Saugkolbens 6
30 das Reinigungsmittel über die Öffnung 4 bei geöffnetem Ventil 7 in den Stiel 1 bzw. die Aufnahmekammer 6 eintreten.

Bei einem Druckhub und geschlossenem Ventil 7 tritt das Reinigungsmittel dagegen über die Auslassöffnungen 5 nach außen aus, wie dies in der Fig. 2 gezeigt ist. Das hat zur Folge, dass sich das Reinigungsmittel auf den Borsten 3 des Bürstenkopfes 2 verteilt und/oder gegen eine zu reinigende Fläche gesprüht wird. Das hängt von der Geschwindigkeit ab, mit welcher der Saugkolben 8 in der Aufnahmekammer 6 beim Druckhub bewegt wird.

Der Stiel 1 verfügt in seinem Kopfbereich über seitliche Haltevorsprünge 13, die jeweils spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrieachse S angeordnet sind, auf welcher auch die Öffnung 4 befindlich ist, über welche das Reinigungsmittel in die Aufnahmekammer 6 angesaugt wird. Die beiden Haltevorsprünge 13 verfügen über eine konvexe Oberfläche und eine Krümmung in Richtung zum Bürstenkopf 2. Dadurch sind die beiden Haltevorsprünge 13 in der Lage ein Widerlager für einzelne Finger oder die gesamte Hand eines Bedieners beim Saughub und auch beim Druckhub zur Verfügung zu stellen. Das ist einleitend bereits beschrieben worden.

Der Stiel 1 mag aus durchsichtigem Kunststoff gefertigt sein. Es sind aber auch Ausgestaltungen aus Metall oder Holz denkbar sowie Kombinationen der vorgenannten Werkstoffe. Dagegen wird man den Saugkolben 8 überwiegend aus Kunststoff im Zuge eines Spritzgießvorganges herstellen. In diesem Zusammenhang kann dann auch die Dichtungsausbildung in einem Zug mit realisiert werden. Das gilt ebenso für einen oberseitigen Knauf 14, der dafür sorgt, dass der Saugkolben 8 nur soweit in die Aufnahmekammer 6 eintaucht, wie dies in der Fig. 2 dargestellt ist. Der Knauf 14 be-

01.02.03

Andrejewski, Honke & Sozien, Patentanwälte in Essen

11

grenzt also den Weg des Saugkolbens 8 beim Druckhub. Dem-
gegenüber stellen die Anschläge 9 sicher, dass der Weg des
Saugkolbens 8 beim Saughub begrenzt wird. Der Saugkolben 8
wird folglich unverlierbar in der Aufnahmekammer 6 des
5 Stieles 1 gehalten.

DE 203 01 533 U1

Schutzansprüche:

1. Handreinigungsgerät, insbesondere Klobürste, mit einem Stiel (1) sowie einem Bürstenkopf (2), wobei der Stiel (1) eine Hohlkammer (6) zur Aufnahme eines Reinigungsmittels und der Bürstenkopf (2) mindestens eine mit der Hohlkammer (6) kommunizierende Öffnung (4) aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Hohlkammer (6) als Aufnahmekammer (6) für einen Saugkolben (8) ausgebildet ist, welcher während seines Saughubes durch die Öffnung (4) das Reinigungsmittel in die Hohlkammer (6) saugt und beim Druckhub das Reinigungsmittel über eine oder mehrere Auslassöffnungen (5) abgibt.
2. Handreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslassöffnung (5) und die Öffnung (4) zur Aufnahme des Reinigungsmittels ineinander fallen oder als unterschiedliche Öffnungen (4, 5) ausgebildet sind.
3. Handreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslassöffnung (5) im Kopfbereich des Bürstenkopfes (2) angeordnet ist.
4. Handreinigungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Auslassöffnungen (5) gleichmäßig, gegebenenfalls in mehreren Reihen, über den Umfang des Bürstenkopfes (2) verteilt angeordnet sind.
5. Handreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (4) zur Aufnahme

des Reinigungsmittels am Tiefsten des Bürstenkopfes (2) vorgesehen ist.

5 6. Handreinigungsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnung (4) ein Ventil (7) zugeordnet ist.

10 7. Handreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stiel (1) seitliche Haltevorsprünge (13) aufweist.

15 8. Handreinigungsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorsprünge (13) eine konvexe Oberfläche mit in Richtung zum Bürstenkopf ausgebildeter Krümmung aufweisen.

20 9. Handreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsmittel aus einem mit dem Reinigungsmittel gefüllten Behälter (11) angesaugt wird.

25 10. Handreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stiel (1) aus Kunststoff, Metall, Holz oder einer Kombination der vorgenannten Materialien ausgebildet ist.

Fig. 1

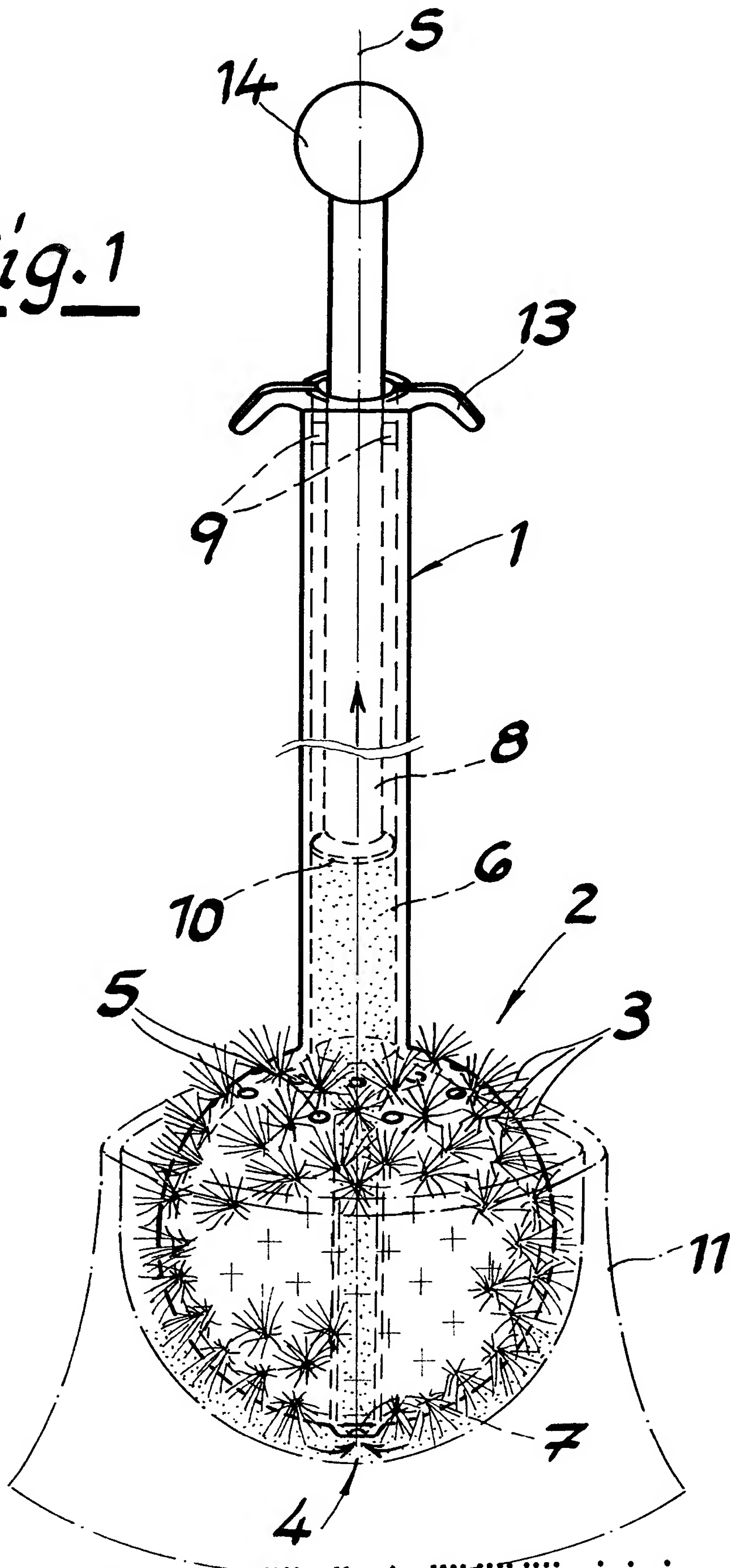


Fig. 2

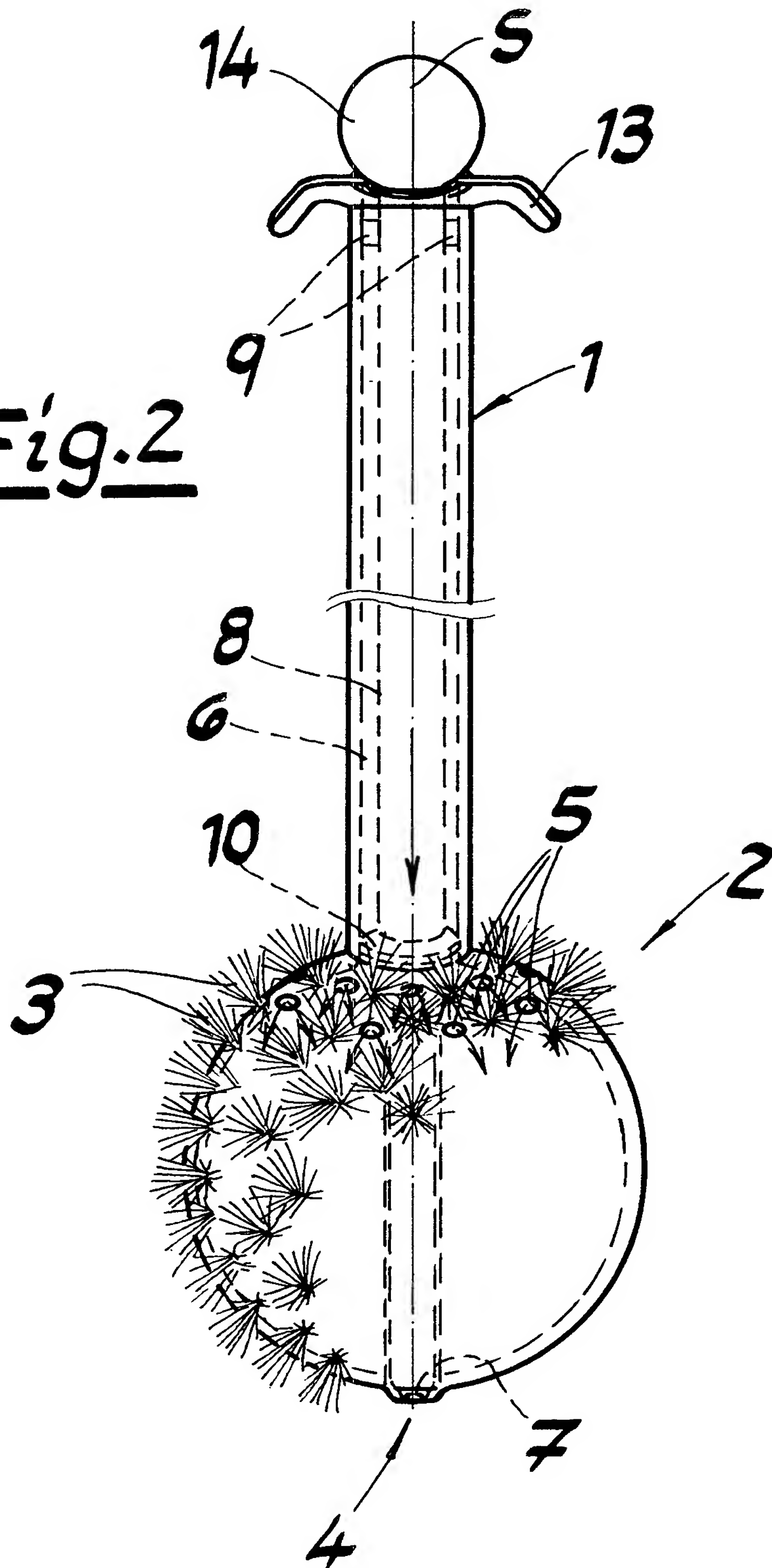


Fig. 3a

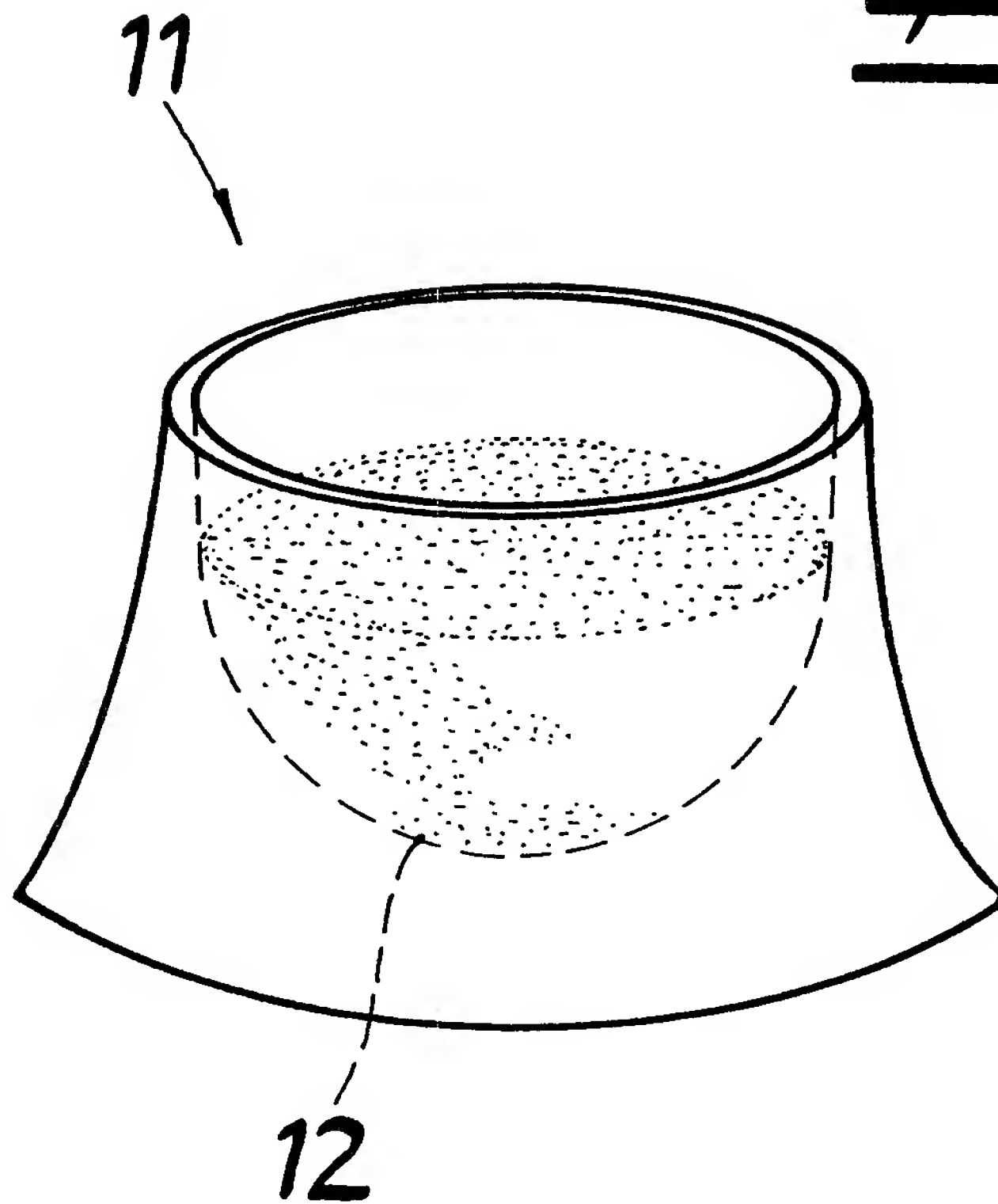


Fig. 3b

